

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
28 février 2002 (28.02.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 02/16047 A1

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : B05B 11/00

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : VALOIS  
S.A. [FR/FR]; B.P. G, Le Prieuré, F-27110 Le Neubourg  
(FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR01/02660

(72) Inventeurs; et

(22) Date de dépôt international : 23 août 2001 (23.08.2001)

(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : GARCIA,  
Firmin [FR/FR]; 37 bis, avenue Aristide Briand, F-27000  
Evreux (FR). ABERGEL, Aline [FR/FR]; 66, rue des  
Tilleuls, F-92100 Boulogne Billancourt (FR).

(25) Langue de dépôt :

français

(74) Mandataire : CAPRI SARL; 94, avenue Mozart, F-75106  
Paris (FR).

(30) Données relatives à la priorité :

00/11041

25 août 2000 (25.08.2000)

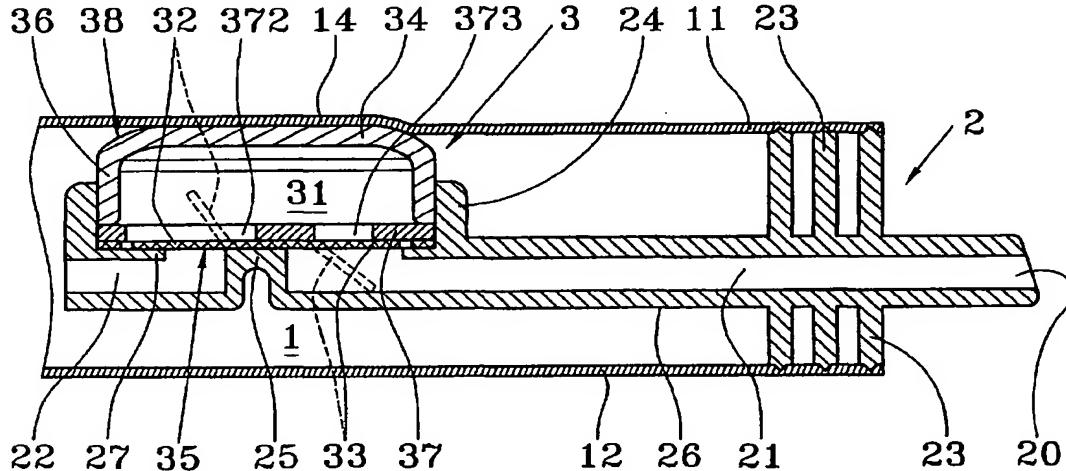
FR

(81) États désignés (national) : BR, CN, JP, US.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: INTEGRATED PUMP DISPENSER

(54) Titre : DISTRIBUTEUR A POMPE INTEGREE



WO 02/16047 A1

(57) Abstract: The invention concerns a fluid product dispenser comprising: a reservoir (1) designed to contain the fluid product and defining an actuating wall (14), and a dispensing orifice (20) through which the fluid product is dispensed each time the wall (14) of the reservoir (1) is actuated, the reservoir (1) further containing a pump (3) defining a pump chamber (31) provided with an outlet valve (33), the pump (3) comprising an actuator (34) which is pressed upon to decrease the volume of the pump chamber, said actuator (34) being arranged beneath the actuating wall (14) of the reservoir. The invention is characterised in that a pressure line (21) connects the outlet valve (33) of the pump (3) to the dispensing orifice (20).

(57) Abrégé : Distributeur de produit fluide comprenant: un réservoir (1) destiné à contenir du produit fluide et définissant une paroi d'actionnement (14), et un orifice de distribution (20) par lequel le produit fluide est distribué à chaque actionnement de la paroi (14) du réservoir (1), le réservoir (1) contenant en outre une pompe (3) définissant une chambre de pompe (31) munie d'un clapet d'entrée (32) pour communiquer avec le réservoir (1)

[Suite sur la page suivante]



(84) **États désignés (régional) :** brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

**Publiée :**

- *avec rapport de recherche internationale*
- *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues*

---

et d'un clapet de sortie (33), la pompe (3) comprenant un poussoir (34) sur lequel on appuie pour diminuer le volume de la chambre de pompe, ledit poussoir (34) étant disposé en dessous de la paroi d'actionnement (14) du réservoir, caractérisé en ce qu'on conduit de refoulement (21) relie le clapet de sortie (33) de la pompe (3) à l'orifice de distribution (20).

## Distributeur à pompe intégrée

La présente invention concerne un distributeur de produit fluide comprenant un réservoir destiné à contenir du produit fluide et définissant une paroi d'actionnement sur laquelle on appuie pour diminuer le volume du réservoir. D'autre part, le distributeur comprend un orifice de distribution par lequel le produit fluide est distribué à chaque actionnement de la paroi du réservoir.

Il existe déjà dans l'art antérieur de nombreux distributeurs de ce type. Ils sont notamment utilisés en pharmacie, en cosmétique et en parfumerie. On en trouve également sous la forme d'échantillon gratuit à titre publicitaire contenant de petites doses de produit fluide. Le distributeur se présente alors sous la forme d'un simple conditionnement formé d'un réservoir souple avec un orifice de distribution. L'utilisateur saisit le conditionnement entre le pouce et l'index et appuie sur les parois souples du réservoir pour en faire sortir du produit fluide à travers l'orifice de distribution.

Cependant, ce type de distributeur ne présente souvent pas de bonne qualité de distribution, en particulier de pulvérisation, dans le cas de produit liquide comme du parfum. Ceci s'explique par le fait que la pulvérisation est directement dépendante de la force avec laquelle l'utilisateur appuie sur les parois du réservoir souple. Si l'utilisateur appuie lentement, la pulvérisation ne sera pas bonne et le produit fluide aura tendance à goutter et non à être pulvérisé. Pour palier ce problème de qualité de la distribution, le distributeur décrit dans le document FR-2 778 639 préconise de conférer à la paroi d'actionnement un seuil prédéterminé de résistance à la déformation qu'il faut surmonter pour la déformer. La paroi d'actionnement ne se déforme pas tout de suite à la pression de l'utilisateur. L'utilisateur devra appuyer suffisamment fort pour surmonter le seuil de résistance. L'enfoncement de la paroi d'actionnement est alors rapide et brutal, ce qui assure une mise sous pression immédiate du produit stocké dans le réservoir du distributeur. Le produit est alors distribué avec une bonne qualité de pulvérisation.

La présente invention a pour objet de définir un autre distributeur de ce type, c'est-à-dire avec un réservoir à paroi déformable, où le produit stocké dans le

réservoir est distribué de manière parfaitement dosée avec une bonne qualité de pulvérisation.

Le document US-4 795 063 décrit un distributeur comprenant un réservoir souple formé de deux feuilles soudées ensemble sur leur périphérie. Le réservoir contient une pompe constituée d'une embase formant un piston et d'un corps dans lequel le piston de l'embase coulisse. L'embase forme également un clapet d'entrée alors que le corps forme un clapet de sortie. Le corps forme également une collerette de soudage sur laquelle une ouverture formée par une des feuilles est soudée. L'embase et le corps sont sollicités en éloignement l'un de l'autre par un ressort de rappel. En ramenant l'embase vers le corps à l'encontre de la force exercée par le ressort, le volume de la chambre de pompe diminue et du produit fluide est refoulé à travers le clapet de sortie qui constitue l'orifice de distribution. Le socle de l'embase peut être assimilé à un poussoir, et ce socle est situé en dessous d'une paroi déformable du réservoir. Par conséquent, le socle de l'embase peut être déplacé en appuyant sur la paroi déformable du réservoir. Le produit fluide refoulé par la pompe sort du distributeur au niveau du clapet de sortie qui est situé dans l'axe de déplacement du socle. Il faut donc faire attention, lors de l'actionnement de ce distributeur, de ne pas obstruer le clapet de sortie avec un doigt, étant donné que la position idéale du doigt servant de réaction à la poussée exercée sur le socle est celle du clapet de sortie. Par conséquent, les doigts doivent être positionnés à côté du clapet de sortie, de sorte que le produit distribué peut venir en contact des doigts, ce qui n'est le but recherché. Il n'est donc pas aisément de se servir d'un tel distributeur. Ceci provient du fait que l'orifice de distribution est formé par le clapet de sortie et que ce clapet de sortie est situé au niveau de, ou de manière opposée à, la paroi déformable du réservoir.

La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients de cet art antérieur.

Pour se faire, la présente invention propose un distributeur de produit fluide comprenant un réservoir destiné à contenir du produit fluide et définissant une paroi d'actionnement, et un orifice de distribution par lequel le produit fluide est distribué à chaque actionnement de la paroi du réservoir, le réservoir contenant en outre une pompe définissant une chambre de pompe munie d'un clapet d'entrée

pour communiquer avec le réservoir et d'un clapet de sortie, la pompe comprenant un poussoir sur lequel on appuie pour diminuer le volume de la chambre de pompe, ledit poussoir étant disposé en dessous de la paroi d'actionnement du réservoir, caractérisé en ce qu'un conduit de refoulement relie le clapet de sortie de la pompe à l'orifice de distribution. En déportant l'orifice de distribution par rapport à la pompe au moyen du conduit de refoulement, la pompe devient parfaitement invisible puisque entièrement contenue à l'intérieur du réservoir. L'utilisateur croit avoir à faire à un distributeur classique de ce type (dépourvu de pompe). L'utilisateur percevra une certaine résistance à la déformation conférée par le poussoir de la pompe. En continuant à appuyer sur la paroi d'actionnement, une dose de produit fluide est distribuée : son dosage et sa qualité de pulvérisation sont assurés par la pompe. Un principe de la présente invention réside dans le fait d'intégrer entièrement une pompe à l'intérieur d'un conditionnement classique à paroi de réservoir déformable. L'intégration d'une pompe à l'intérieur d'un tel conditionnement présente encore d'autres avantages : par exemple, la paroi d'actionnement du réservoir n'a pas besoin d'avoir une mémoire de forme, puisque son retour à l'état initial est assuré par la force de rappel de la pompe qui tend à ramener le poussoir en position de repos. La paroi d'actionnement du réservoir peut ainsi présenter une forme constante en position de repos quel que soit l'état de remplissage du réservoir. En outre, la pompe à l'intérieur du réservoir assure une certaine tenue à celui-ci de sorte que l'utilisateur a plus de facilité à le saisir.

Selon une forme de réalisation pratique, la pompe est montée sur une pièce de support définissant l'orifice de distribution. Avantageusement, le conduit de refoulement est formé par la pièce de support.

Selon une autre caractéristique, le réservoir est fixé à la pièce de support.

Selon une forme de réalisation, le réservoir est formé à partir de deux feuilles déformables soudées ensemble sur leurs périphéries. Il s'agit là d'une conception tout à fait classique pour un distributeur servant d'échantillon gratuit publicitaire. Par feuille déformable, il faut aussi bien entendre des complexes de films que des coques thermoformées ou une combinaison de ceux-ci.

Avantageusement, la pièce de support comprend un appendice de fixation sur lequel les feuilles du réservoir sont fixées, avantageusement par soudage. Ainsi, l'appendice de fixation obture le réservoir.

Selon un autre aspect de l'invention, le pousoir de la pompe est formé par une paroi déformable de la chambre de pompe. Il peut s'agir d'une pompe dite à membrane dont la variation du volume de la chambre de pompe est assurée par la déformation élastique d'une membrane. Lorsqu'on appuie sur la membrane, celle-ci se déforme, et dès que la pression est relâchée, celle-ci revient à sa position d'origine. La force de rappel de la pompe est ainsi directement assurée par la membrane.

Selon une forme de réalisation pratique, la pièce de support forme un logement dans lequel des organes constitutifs de la pompe sont insérés. Avantageusement, la pièce de support définit un siège de clapet pour le clapet d'entrée de la pompe. La pièce de support fait donc partie de la pompe, puisqu'elle ne peut pas fonctionner sans elle.

L'invention sera maintenant plus amplement décrite en référence aux dessins joints donnant à titre d'exemple non limitatif un mode de réalisation de l'invention.

Sur les figures :

La figure 1 est une vue de dessus partiellement découpée d'un distributeur selon l'invention,

La figure 2 est une vue en coupe transversale verticale à travers la partie avant du distributeur de la figure 1 intégrant la pompe,

La figure 3 est une vue de devant du distributeur des figures 1 et 2.

Le distributeur de produit fluide selon l'invention comprend un réservoir 1 contenant du produit fluide. Ce réservoir 1 est formé avec une paroi d'actionnement déformable 14 sur laquelle on peut appuyer pour déformer le réservoir et ainsi en réduire son volume. Le réservoir peut se présenter sous la forme d'une poche souple réalisée à partir d'une ou de plusieurs feuilles de films complexes. Par exemple, le réservoir peut être réalisé à partir d'une feuille de film complexe repliée sur elle-même et soudée sur sa périphérie. Le réservoir peut également être réalisé à partir de deux feuilles de films complexes soudées ensemble sur leurs périphéries. Dans une autre forme de réalisation, le réservoir peut être formé à partir d'une coque de

matière plastique avantageusement thermoformée sur laquelle on a soudé un film d'operculage pour former ainsi le réservoir 1. On peut encore imaginer d'autre forme de réalisation à partir de deux coques thermoformées soudées ensemble sur leurs périphéries. On peut également imaginer le réservoir sous la forme d'un tube souple du type pâte à dentifrice qui est soudé à une extrémité et qui est pourvu à son autre extrémité d'un orifice de distribution. La matière constitutive du réservoir ainsi que sa forme importe donc peu, pourvu qu'une de ces parois est déformable de manière à en réduire le volume interne du réservoir.

Dans la forme de réalisation choisie pour illustrer la présente invention, le réservoir se présente sous la forme d'une feuille ou d'une coque déformable soudée sur sa périphérie à une autre feuille ou une autre coque déformable. La paroi d'actionnement 14 est réalisée au niveau de la feuille ou coque 11. Les deux feuilles ou coques sont soudées ensemble sur la totalité de leurs périphéries 10 à l'exception du côté où est formé un orifice de distribution 20. L'orifice de distribution 20 est formé par une pièce de support 2 qui s'étend à partir de l'orifice de distribution 20 vers l'intérieur du réservoir 1. Cette pièce de support 2 forme un appendice de fixation 23, qui est ici un appendice de soudage sur lequel les feuilles ou coques 11 ou 12 sont soudées. Comme on peut le voir sur la figure 3, cet appendice de soudage 23 se présente sous la forme d'un losange ou d'un œil, ce qui facilite le soudage des feuilles ou coques 11 et 12 sur l'appendice, ainsi qu'ensemble au niveau des commissures de l'œil formé par l'appendice 23. Ainsi, l'appendice de soudage 23 obture le réservoir 1 en formant l'orifice de distribution 20 comme on peut le voir sur la figure 3.

Avantageusement, l'orifice de distribution est formé à une extrémité d'un embout qui se prolonge vers l'intérieur du réservoir au-delà de l'appendice de soudage 23 et qui définit intérieurement un conduit de refoulement 21.

Selon l'invention, la pièce de support 2 supporte une pompe 3. Plus précisément, la pièce de support 2 forme un logement 24 dans lequel des organes de la pompe 3 sont montés, par exemple, en force. D'autre part, la pièce de support 2 forme un canal d'entrée 22 qui est séparé du conduit de refoulement 21 par un plot d'appui 25. La pièce de support supporte certes une partie de la pompe, mais fait

également partie intégrante de la pompe en définissant le canal d'entrée 22 et le conduit de refoulement 21.

La pompe 3 définit une chambre de pompe 31 munie d'un clapet d'entrée 32 qui fait communiquer la chambre de pompe 31 avec le réservoir 1 à travers le canal d'entrée 22. La chambre de pompe 31 est également pourvue d'un clapet de sortie 33 qui fait communiquer la chambre 31 avec l'orifice de distribution 20 à travers le canal de refoulement 21. Le clapet d'entrée 32 s'ouvre lorsqu'une dépression est créée dans la chambre de pompe 31, et se ferme lorsque le produit à l'intérieur de la chambre 31 est mis sous pression. A l'inverse, le clapet de sortie 33 s'ouvre lorsque le produit de la chambre de pompe est mis sous pression et se ferme lorsqu'une dépression est créée à l'intérieur de la chambre de pompe.

La pompe est également pourvue d'un poussoir 34 qui permet de faire diminuer le volume de la chambre de pompe 31 et ainsi mettre le produit fluide contenu à l'intérieur sous pression.

Selon l'invention, le poussoir 34 de la pompe 3 est disposé en dessous de la paroi d'actionnement 14 du réservoir 1. Par conséquent, lorsqu'on appuie sur la paroi d'actionnement 14, on appuie également sur le poussoir 34, ce qui a pour effet d'actionner la pompe 3. Ainsi, sans que l'utilisateur ne le sache, il actionne une pompe lorsqu'il appuie sur la paroi d'actionnement 14. La pompe est totalement invisible puisque totalement contenu à l'intérieur du réservoir 1. Une quantité dosée de produit fluide est ainsi distribuée avec une bonne qualité de distribution. En outre, la pompe 3 solidaire de sa pièce de support 2 assure une tenue au distributeur et confère également à la paroi d'actionnement 14 la force de rappel nécessaire pour faire revenir la paroi 14 dans sa position initiale. En effet, la paroi d'actionnement 14 profite de la force de rappel du poussoir 34.

Selon la forme de réalisation représentée sur la figure 2, la pompe 3 est une pompe à membrane déformable. Ainsi, le poussoir 34 est formé par une paroi déformable de la chambre de pompe 31. La paroi déformable 34 est formée par une pièce 38 en forme de dôme dont la partie supérieure est formée par la paroi d'actionnement 34 et dont la partie périphérique sensiblement cylindrique 36 est engagée à l'intérieur du logement 24 formé par la pièce de support 2. En dessous de cette pièce 38 en forme de dôme, c'est-à-dire en dessous de la partie 36, la pompe

comprend une platine 37 percées de deux trous de passage 372 et 373 qui sont situés au droit des clapets 32 et 33. Une partie de la platine 37 sert de siège de clapet pour le clapet de sortie 33. En dessous de cette platine 37, la pompe 3 comprend une membrane 35 qui forme les deux clapets mobiles 32 et 33. Cette membrane 35 peut se présenter sous la forme d'un disque dans lequel ont été découpées deux petits disques qui restent cependant attachés au reste de la membrane. Ces deux petits disques forment les deux clapets 32 et 33 capables de pivoter le long du segment qui les relie au reste de la membrane. La membrane 35 prend appui au fond du logement 24 qui forme une bride 27 qui définit le siège de clapet pour le clapet d'entrée 25. En outre, la membrane prend appui sur le plot 25. En définissant le siège de clapet d'entrée, la pièce de support constitue un organe de la pompe, ou plus précisément, la partie de la pièce de support formant le logement 24 fait partie de la pompe. Le fait que la pièce de support définisse en outre l'appendice de fixation et/ou l'orifice de sortie n'est qu'une forme de réalisation avantageuse. En variante, la pompe, formée de son dôme 38, sa platine 37, sa membrane et son logement 24, pourrait être fixée à une pièce de support qui définit l'orifice de sortie et/ou l'appendice de fixation. Le fait de réaliser le logement d'une seule pièce avec la pièce de support n'est qu'une forme de réalisation avantageuse.

Il s'agit là d'une forme de réalisation non limitative pour la pompe 3 intégrée à l'intérieur du réservoir 3. On peut bien entendu imaginer toute forme de pompe dont le poussoir peut être actionné à travers la paroi 14 du réservoir. Toutefois, les pompes plates sont préférables de manière à ce que le distributeur présente une épaisseur réduite. Plus la pompe est plate, et plus le distributeur ressemble à un distributeur classique dépourvu de pompe.

Il est à noter que la pompe 3 représentée sur la figure 2 est particulièrement simple de conception, puisqu'elle ne comprend que quatre organes constitutifs, à savoir le dôme 38, la platine 37 et la membrane 35 et la pièce de support, qui sont des organes très faciles à fabriquer ; il en résulte une pompe particulièrement bon marché. La pièce de support 2, qui peut par exemple être réalisée d'une seule pièce en matière plastique moulée, est très simple à fabriquer et de ce fait bon marché. Il est donc possible de fabriquer un distributeur servant d'échantillon gratuit.

**Revendications****1.- Distributeur de produit fluide comprenant :**

- un réservoir (1) destiné à contenir du produit fluide et définissant une paroi d'actionnement (14), et
- 5 - un orifice de distribution (20) par lequel le produit fluide est distribué à chaque actionnement de la paroi (14) du réservoir (1),

le réservoir (1) contenant en outre une pompe (3) définissant une chambre de pompe (31) munie d'un clapet d'entrée (32) pour communiquer avec le réservoir (1) et d'un clapet de sortie (33), la pompe (3) comprenant un poussoir 10 (34) sur lequel on appuie pour diminuer le volume de la chambre de pompe, ledit poussoir (34) étant disposé en dessous de la paroi d'actionnement (14) du réservoir,

caractérisé en ce qu'un conduit de refoulement (21) relie le clapet de sortie (33) de la pompe (3) à l'orifice de distribution (20).

15 2.- Distributeur selon la revendication 1, dans lequel l'orifice de distribution (20) est défini par une pièce de support de pompe (2) sur laquelle la pompe (3) est montée.

3.- Distributeur selon la revendication 2, dans lequel le réservoir (1) est fixé à la pièce de support (2).

20 4.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le réservoir (1) est formé à partir de deux feuilles déformables (11, 12) soudées ensemble sur leur périphérie (10).

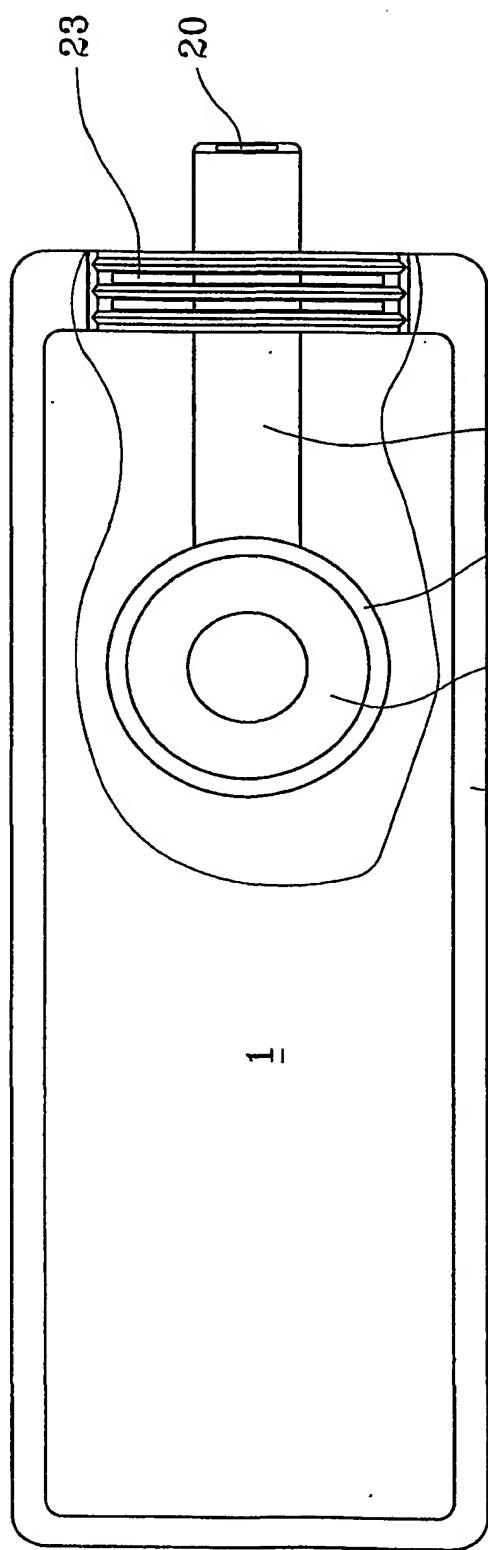
25 5.- Distributeur selon la revendication 4, dans lequel la pièce de support comprend un appendice de fixation (23) sur lequel les feuilles (11, 12) du réservoir (1) sont fixées, avantageusement par soudage.

6.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le poussoir de la pompe (3) est formé par une paroi déformable (34) de la chambre de pompe (31).

7.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la pièce de support (2) forme un logement (24) dans lequel des organes constitutifs de la pompe (3) sont insérés.

8.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, 5 dans lequel la pièce de support (2) définit un siège de clapet (27) pour le clapet d'entrée (32) de la pompe.

9.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications 2 à 8, dans lequel le conduit de refoulement est formé par la pièce de support.



1 / 1

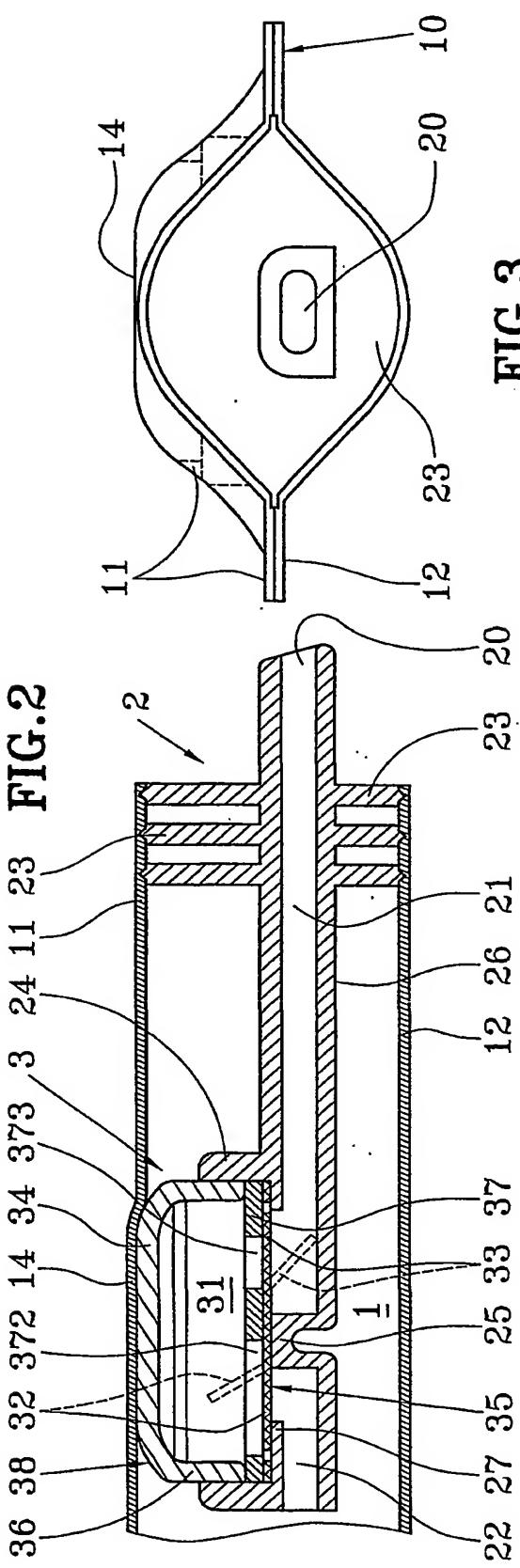


FIG. 1 10  
FIG. 1 23

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 01/02660

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B05B11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B05B B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 795 063 A (NOGUCHI KAZUYA ET AL) 3 January 1989 (1989-01-03) cited in the application	1,2,6,8
A	abstract column 3, line 1 - line 59 figures 1-5,13 ---	3-5,7,9
A	FR 2 510 069 A (BLANIE PAUL) 28 January 1983 (1983-01-28) figures 2B,2C -----	3-5,7,9

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the International filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

13 December 2001

Date of mailing of the international search report

27/12/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Barré, V

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

## Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 01/02660

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)			Publication date
US 4795063	A 03-01-1989	DE 3640669 A1	FR 2590809 A1	GB 2184493 A ,B	04-06-1987 05-06-1987 24-06-1987
FR 2510069	A 28-01-1983	FR 2510069 A1			12-11-1993 28-01-1983

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Den	Internationale No
PCT/FR 01/02660	

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 B05B11/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B05B B65D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 4 795 063 A (NOGUCHI KAZUYA ET AL) 3 janvier 1989 (1989-01-03) cité dans la demande	1,2,6,8
A	abrégé colonne 3, ligne 1 – ligne 59 figures 1-5,13 —	3-5,7,9
A	FR 2 510 069 A (BLANIE PAUL) 28 Janvier 1983 (1983-01-28) figures 2B,2C —	3-5,7,9

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

13 décembre 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

27/12/2001

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL – 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Barré, V

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Document brevet cité  
au rapport de recherche

Den  
Internationale No

PCT/FR 01/02660

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)			Date de publication
US 4795063	A 03-01-1989	DE 3640669 A1	FR 2590809 A1	GB 2184493 A ,B	04-06-1987 05-06-1987 24-06-1987
		KR 9310818 B1			12-11-1993
FR 2510069	A 28-01-1983	FR 2510069 A1			28-01-1983